

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N° 16

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Basile-Sauveur-Constantin HATZIOLOS

Né le 6 août 1902 à Missolonghi (Grèce)
Vétérinaire-Sanitaire

L'ECTHYMA CONTAGIEUX
DU MOUTON

(A propos d'une Épidémie observée en Grèce)

JURY { *Président* : M. GOUGEROT, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. G. MOUSSU } Professeurs à l'École Nationale Vété-
 { M. L. PANISSET } rinaire d'Alfort.

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie} ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Basile-Sauveur-Constantin HATZIOLOS

Né le 6 août 1902 à Missolonghi (Grèce)
Vétérinaire-Sanitaire

L'ECTHYMA CONTAGIEUX
DU MOUTON

(A propos d'une Épizootie observée en Grèce)

JURY { *Président* : M. GOUGEROT, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. G. MOUSSU } Professeurs à l'École Nationale Vété-
 { M. L. PANISSET } rinaire d'Alfort.

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^e ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Écoles Vétérinaires, P.-J. CADOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques	BRESSOU.
Physiologie, Thérapeutique générale.	MAIGNON.
Physique & Chimie médicales, Toxicologie, Pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et Maladies parasitaires, Clinique ; Zoologie	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, Clinique ; Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, Clinique ; Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire et Ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, Clinique ; Médecine opératoire, Obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies microbiennes et Police sanitaire, Clinique	PANISSET.
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique ; Autopsies. .	PETIT.
Zootecnie et Economie rurale.	DECHAMBRE.
Agronomie, Botanique et Hygiène ; Matière médicale	{ DECHAMBRE & HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.	VERGE.



AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES - VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.
LESBOUYRIES.

MM. MONVOISIN.
MOUSSU (R.).

M. VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA MÈRE ADORÉE ÉLISABETH

Faible témoignage de ma très respectueuse reconnaissance pour son grand amour maternel. In memoriam.

A MON CHER PÈRE, A MA SŒUR,
MES FRÈRES ET TOUS MES PARENTS

Témoignage de reconnaissance et de profonde affection.

A MON ONCLE TH. COUCOREMBAS

Mes sentiments de profonde reconnaissance. In memoriam.

A SON EXCELLENCE
MONSIEUR LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE DE GRÈCE

JEAN CANAVOS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CH. PASSIOKAS

Chef du Service vétérinaire
au Ministère de l'Agriculture de Grèce

A MONSIEUR CH. EVAGUELATOS

Maire de la ville de Missolonghi
Officier de l'Ordre du Saint-Sépulcre
Chevalier de l'Ordre du Saint-Sauveur de Grèce
et de la couronne d'Italie

Témoignage d'amitié.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT

De la Faculté de Médecine de Paris

*Mes respectueux remerciements
pour l'honneur qu'il nous a fait en
voulant bien accepter la présidence
de cette thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. PANISSET

**Chevalier de la Légion d'honneur
Membre de l'Académie Vétérinaire**

*Témoignage de notre reconnais-
sance et profonde gratitude pour les
conseils judicieux qu'il nous a pro-
digé au cours de ce travail et l'ac-
cueil bienveillant qu'il nous a réservé
dans son Laboratoire pendant un an*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. MOUSSU

**Docteur en Médecine. Docteur ès sciences
Professeur à l'Ecole d'Alfort et à l'Institut Agronomique
Membre de l'Académie Vétérinaire et de l'Académie d'Agriculture**

*Hommage reconnaissant pour ses
encouragements et ses conseils éclairés.*

A MONSIEUR H. CARRE

**Chevalier de la Légion d'honneur
Directeur adjoint au Laboratoire de Recherches
Membre de l'Académie Vétérinaire**

*Témoignage de reconnaissance et
de dévouement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. NICOLAS

**Officier de la Légion d'Honneur
Directeur de l'Ecole d'Alfort
Membre de l'Académie Vétérinaire et de la Société de Biologie**

*Très respectueuse reconnaissance
pour ses conseils et l'appui si bien-
veillant que nous avons reçu, ainsi
que tous nos camarades Hélènes,
pendant notre séjour à l'Ecole
d'Alfort.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DECHAMBRE

**Chevalier de la Légion d'honneur
Professeur de Zootechnie à l'Ecole d'Alfort
et à l'Ecole d'Agriculture de Grignou
Membre de l'Académie Vétérinaire et de l'Académie d'Agriculture**

Témoignage de respectueuse sympathie.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN

De l'Ecole d'Alfort

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HENRY

De l'Ecole d'Alfort

Chevalier de la Légion d'honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

De l'Ecole d'Alfort

Chevalier de la Légion d'honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. VERGE

Chargé de cours à l'Ecole d'Alfort

Témoignage d'amitié.

A TOUS MES MAITRES

DE L'ÉCOLE D'ALFORT

A TOUS MES AMIS

PRÉAMBULE

L'ecthyma contagieux, malgré qu'il soit connu depuis le commencement du dernier siècle ne fut étudié que dernièrement, étant une maladie relativement rare. Des descriptions incomplètes et imprécises faites à ce sujet n'ont donné qu'un tableau imparfait de la maladie, qu'on confondait avec d'autres affections similaires.

Il fallait qu'un siècle passât pour que la maladie fût complètement étudiée. C'est sa fréquence relative en ces dernières années qui a poussé et favorisé plusieurs auteurs éminents à son étude.

Son apparition en Grèce, pays jusqu'alors indemne, datant de 1926, d'après ce que nous avons pu constater à ce sujet en faisant une enquête auprès des plus vieux bergers, nous a permis d'observer quelques particularités, sur la contagiosité, les symptômes, la prévention et la transmissibilité de la maladie, qui étaient discutées jusqu'aujourd'hui. Ces observations ont été faites par l'examen minutieux sur des centaines de troupeaux infectés, examen qui fut facile en notre qualité de vétérinaire sanitaire du département d'Etolie et Acarnanie, dont l'effectif, d'après la dernière statistique se monte à environ 425.000 moutons et 500.000 chèvres.

Nous avons donc cru que nos observations méritaient d'être rapportées, afin que d'autres praticiens renseignés par ces faits puissent arriver dans l'avenir à élucider quelques points encore obscurs de l'histoire de cette maladie.

L'ECTHYMA CONTAGIEUX DU MOUTON

(A propos d'une Épizootie observée en Grèce)

CHAPITRE PREMIER

Définition de la maladie.

L'ecthyma contagieux du mouton est une maladie éruptive, fébrile, très contagieuse et inculable appartenant au groupe des ectodermoses, caractérisée au point de vue clinique par la présence d'éruptions vésico-pustuleuses sur les lèvres, la bouche, les onglons et les organes génitaux.

Des complications sont possibles, plus ou moins graves du côté de l'appareil respiratoire et de l'appareil digestif.

Synonymie.

Les bergers et éleveurs la dénomment *maladie du chancre*, Becqueriau, chancre boutonneux, mauvais chancre lorsqu'elle se complique, Bouquet nom impropre que l'on donne surtout au « fagopyrisme », maladie phototoxique, qui n'a aucune relation avec ecthyma contagieux. Mégnin qui a étudié cette maladie lui donna le nom d'affection ulcéro-végétante infectieuse ou encore papillome infectieux des lèvres.

Aynaud a proposé l'appellation de stomatite pustuleuse contagieuse.

Moussu donne le nom d'ecthyma contagieux des lèvres qui a une tendance à être accepté par tout le monde.

Nous proposons l'appellation d'« ecthyma contagieux », tout simplement en raison de la localisation de la maladie non seulement à la bouche, mais aussi sur les pieds et les organes génitaux.

En Angleterre on appelle l'ecthyma : Lip and Leg, ulcération ou nécrobacilliose.

En Allemagne, il porte le nom de nécrobacilliose.

En Italie : stomatite pustolocontagiosa degli ovini.

En Grèce les éleveurs l'appellent Vromostoma (bouche qui sent mauvais) en raison de l'odeur infecte que la bouche ulcérée exhale.

Historique.

L'ecthyma contagieux est connu des bergers depuis un temps immémorial.

En France pour la première fois, Coulom, vétérinaire à Layrac a décrit avec beaucoup de précision en 1838, dans le *Journal des Vétérinaires du Midi*, une affection, sous le nom de « Poutère » dans laquelle il englobe l'ecthyma des lèvres et la stomatite ulcéreuse. Voici comme il caractérise la maladie « Cette maladie consiste en une éruption de boutons aux lèvres, ayant quelque ressemblance avec ceux de la clavelée. Ces boutons s'abcèdent donnant naissance à des ulcères

superficiels qui envahissent les muqueuses nasale et buccale ; se couvrent de croûtes et l'animal meurt de faim ou d'asphyxie.

La mortalité peut atteindre 10 % chez les animaux abandonnés aux seuls efforts de la nature ».

L'ecthyma contagieux semble avoir été confondu avec la gale sarcoptique et même avec le fagopyrisme.

C'est ainsi que Lafosse en 1856 rapporte deux cas de kératite ulcéreuse accompagnant le muguet dont la description présente des analogies avec l'ecthyma.

Bénion en 1872 décrit sous le nom de bouquet, noir museau, faux museau, poutère, barboquet, bouquin, bique, une affection pustuleuse particulière aux moutons et aux chèvres, caractérisée par des croûtes brunâtres sur la face et des complications sur la muqueuse buccale et pituitaire et qui paraît être une association de gale et d'ecthyma.

Moussu distingue l'ecthyma contagieux de la stomatite et relate en 1892 un cas d'ecthyma des lèvres chez les agneaux qui avaient transmis leurs lésions buccales, aux pis des mères.

Méguin en 1895 décrit l'ecthyma contagieux sous le nom d'affection ulcéro-végétante infectieuse (ou papillome infectieux) des lèvres. Il attribue l'affection à des parasites ayant des analogies avec les sarcosporidiés ou à des blastomycètes pathogènes des animaux.

Mensire en 1901 signale la contagiosité de la maladie ; il la différencie de la fièvre aphteuse, du muguet et du noir museau.

Besnoit, dans la même année, décrit la maladie sous

le nom de stomatite ulcéreuse des agneaux et des chevreaux, il l'attribue à un microcoque qui prend le Gram. Il en décrit les caractères morphologiques et biologique et arrive à reproduire par inoculation sur la muqueuse buccale des lésions locales qui ont les mêmes caractères que ceux de la maladie naturelle.

Moussu, en 1906, dans son livre *Traité des maladies du bétail* donne une bonne description de l'ecthyma et de la stomatite ulcéreuse.

Cadéac, en 1908, étudie dans la deuxième édition de sa *Pathologie interne*, d'une part la stomatite chez les jeunes et chez les adultes, et d'autre part l'ecthyma.

Bigoteau et Bissauge, en 1912, décrivent bien l'ecthyma des lèvres dont l'agent causal d'après eux serait un germe vivant dans le sol et sur certaines plantes. Le même germe serait également l'agent qui détermine la dermite enzootique du bœuf (?)

Godard, en 1921, note sur les malades l'association de la stomatite ulcéreuse et de l'ecthyma des lèvres et émet l'idée de l'identité de la cause sans toutefois le démontrer.

Aynaud, dans la même année, montre que la maladie à laquelle on donne le nom de stomatite pustuleuse contagieuse des ovins, est due à un virus spécifique dont il a étudié les caractères; il indique en outre un procédé de vaccination basé sur le fait que la maladie essentiellement bénigne en elle-même n'est grave qu'en raison de sa localisation sur la muqueuse buccale où elle crée une porte d'entrée aux microbes d'infection secondaire.

Moussu, en 1922, qui a déjà décrit l'ecthyma et la stomatite ulcéreuse, donne une description clinique précise de l'ecthyma en signalant des localisations podales et vénériennes, que les Américains Molher et Melvin ont observées en Australie. Il conseille la vaccination par l'excellence des résultats obtenus. Il croit qu'il y a parfois superposition de deux processus.

Aynaud, de nouveau en 1923, donne l'étude complète de la maladie et il expose les résultats excellents de son procédé de vaccination.

Fiault, en 1924, publie les résultats merveilleux qu'il a obtenus en vaccinant un petit nombre de moutons d'après le procédé Moussu.

Jacotot, en 1924, donne une bonne description de l'ecthyma chez la chèvre en Annam et pense que la maladie serait due également au virus d'Aynaud.

Cadiot, Lesbouyries et Ries, en 1925, admettent que l'ecthyma des lèvres est provoqué par un microbe saprophyte existant sur les végétaux en s'élevant au rang d'agent pathogène. Ces auteurs décrivent également une stomatite ulcéro-membraneuse contagieuse des agneaux et des chevreaux dont l'agent causal serait le microcoque isolé par Besnoit et d'autres microbes non déterminés.

Jacotot, en 1926, fait l'étude complète du virus en Annam.

Guichard, en 1927, rapporte quelques observations sur la localisation de la maladie sur les mamelles, les pieds et les organes génitaux et propose le remplacement du terme « stomatite » par celui plus compréhensif de « dermite pustuleuse contagieuse ».

Enfin, Laurent, par un rapport récent à l'Académie vétérinaire, fait connaître ses observations du même ordre que celles de Guichard en concluant à l'unicité de la stomatite ulcéreuse et de l'ecthyma contagieux.

En Angleterre, Walley (1888), proclame la nature contagieuse de la maladie.

Williams, en 1894, décrit une affection atteignant surtout les jeunes avec ulcères entre les cuisses et aussi sur la face.

Rushworth, en 1899, pense à la nature infectieuse de la maladie. Pour lui les agneaux sont infectés les premiers et transmettent la maladie aux mamelles des brebis.

Gilruth (1900), en Nouvelle-Zélande, observe une affection qu'il appelle eczéma facial aigu. Il l'attribue à l'action de l'alimentation trop riche en luzerne.

Clayton (1900), observe dans un élevage d'agneaux des croûtes sur la face, autour de la bouche et des naseaux. Il l'attribue à l'alimentation.

Law (1900), ne pense pas que le bacille de la nécrose (?) soit le seul à incriminer dans l'étiologie de la maladie. Il découvre plusieurs autres microbes mais aucun ne peut donner la maladie.

Mac Fadyean, en 1901, décrit une maladie semblable à l'ecthyma qu'il appelle aphte malin, caractérisée par des croûtes sur le nez et les lèvres des agneaux ; ainsi que sur le ventre et les mamelles des brebis. Il en voit aussi sur les pieds jusqu'à la hauteur du genou.

Berry (1901), observe que la maladie existe en Angleterre, en Ecosse et dans le Pays de Galles et signale la

contagiosité dans un troupeau sain où on avait introduit des malades.

Craig et Bitting en 1903 observent la maladie apparaissant sur des moutons chétifs. Ils l'attribuent à un germe virulent.

Flook dans la même année décrit pour la première fois la forme vénérienne. Il rapporte une observation d'après laquelle quelques béliers malades, placés dans un troupeau de vieilles brebis, transmettent la maladie une semaine après aux brebis qui présentent des lésions vulvaires (gonflement, ulcération). Le liquide de sécrétion transmet la maladie quand on le répand sur la peau d'un autre animal. L'auteur ne réussit à isoler aucun micro-organisme.

Williams rapporte également plusieurs cas de formes génitales sur des mâles et des brebis.

Gilruth en 1906 observe une affection semblable à celle de l'eczéma de la face et l'attribue à un micro-organisme. Il signale la mortalité par asphyxie due à l'œdème des naseaux.

Un an plus tard le même auteur rapporte sous le nom de stomatite aiguë, une affection des lèvres et de la bouche. La maladie éclate dans un troupeau de jeunes agneaux après la castration, le marquage des oreilles et l'amputation de la queue. Des ulcères apparaissent sur les lèvres, la bouche, autour des marques des oreilles et de la plaie caudale. Il ne signale aucune lésion sur le scrotum.

Knowles (1907) trouve des lésions sur les lèvres et les pattes. Il transmet expérimentalement la maladie des brebis infectées à des animaux sains.

Enfin en 1910 Molher et Melvin donnent une description complète de la maladie avec des localisations sur les pieds et les organes génitaux et attribuent la maladie au bacille de la nécrose.

En Allemagne Berndt signale une stomatite ulcéreuse en 1887 qu'il attribue à un micro-organisme « *Polydermus exitrosus* ».

Grips en 1888 décrit la maladie sous le nom de pourriture de la bouche.

Peter en 1889 décrit l'affection sous le nom d'impetigo labialis.

Friedberger et Fröhner décrivent la maladie sous le nom de stomatite ulcéreuse sans déterminer la nature exacte de l'agent causal.

Enfin Zeller en 1920 étudie la maladie chez la chèvre au sud-ouest africain allemand et donne une description très complète.

En Hongrie, Hutyra et Marek (1908) rapportent une dermatite pustuleuse dans un troupeau avec contagion très rapide.

Les mêmes auteurs dans leur livre *Spezielle Pathologie und therapie der Haustiere* décrivent encore la maladie sous le nom de nécro-bacillose du mouton. L'affection serait déterminée par le bacille de la nécrose (?) dont la pénétration dans les tissus est favorisée par les microbes pyogènes.

■

En Italie, la maladie fut étudiée en 1883 par Rivolta

qui attribue la cause de la maladie à un micro-organisme « *Bacillus subtilis agnorum* ».

Lanfranchi, Altara et Giusberti en 1923 relatent l'observation d'un troupeau infecté par la stomatite pustulo-contagieuse de la forme infectieuse qu'on n'avait pas signalée jusqu'alors en Italie.

Lanfranchi d'après le travail d'Aynaud en 1925 reproduit expérimentalement la maladie au mouton et à la chèvre après la filtration des matières virulentes à la bougie Chamberland F.

Altara dans la même année confirme le travail de Aynaud en immunisant des agneaux et des chevreaux et il rapporte deux observations intéressantes sur la transmission de la maladie à l'homme.

Enfin en Grèce, Blanc, Melanidi et Caminopetros en étudiant une maladie éruptive de la chèvre que les éleveurs attribuaient à un *hypericum hirsutum* prouvent expérimentalement que cette stomatite observée chez la chèvre est due au même virus étudié par Zeller et pensent que ce virus serait identique à celui étudié par Aynaud. Ces mêmes auteurs montrent plus tard l'analogie du virus de la maladie observée en Grèce chez la chèvre et en France chez le mouton.

Enfin Mélanidi et Stylianopoulou dans un article récent donnent une description sommaire de l'ecthyma observé en Grèce.

Plus récemment encore Sir Arnold Theiler a étudié en Afrique du Sud l'ecthyma contagieux du mouton et de la chèvre sans mettre en doute le résultat des expé-

riences d'Aynaud. Theiler n'a pas pu confirmer la filtrabilité du virus. La localisation de l'éruption créée expérimentalement dépose en faveur de la possibilité de la vaccination qui n'a jamais été demandée, dans le pays, en raison du caractère bénin de la maladie.

Distribution géographique.

L'ecthyma contagieux est une maladie de tous les pays. On la rencontre un peu partout.

C'est ainsi qu'il a été signalé en Allemagne, en Angleterre, en Nouvelle-Zélande, en Italie, en Afrique du Sud, en Amérique du Nord, en Australie, en Asie-Mineure et dernièrement en Grèce.

Epidémiologie.

La maladie s'observe à peu près partout sur les troupeaux de France, rares certaines années, plus fréquente et plus grave d'autres, sans que l'on puisse actuellement préciser pourquoi. Il intervient sûrement, comme causes favorisantes, des influences de température de sécheresse ou d'humidité, de conditions générales d'entretien des troupeaux, qui agissent sur le contage pour en augmenter ou en diminuer la virulence et le pouvoir de diffusion.

En Grèce comme en France, l'ecthyma contagieux n'est pas une maladie rigoureusement saisonnière parce que nous l'avons observé pendant l'hiver, mais c'est de juin à octobre qu'elle apparaît le plus fréquemment.

Jacotot n'accepte pas que cette prédilection soit due à la nature particulière des aliments que les animaux consomment, parce que toute l'année les chèvres en Annam broutent les feuilles des arbustes épineux qui forment la brousse, et cependant la maladie n'apparaît qu'à une époque déterminée de l'année.

Néanmoins si la nature des aliments n'est pour rien dans la propagation de la maladie, le rôle des aliments dans la gravité de la maladie est très important. C'est ainsi que dans les plaines où les moutons trouvent de la nourriture et de l'herbe la mortalité n'a pas dépassé 5 %. Par contre dans les régions montagneuses (hauteur 200/900 mètres) où les aliments sont rares, durs ou épineux, la mortalité a atteint 60 %. Les moutons des hautes montagnes ont échappé à la maladie.

L'ecthyma contagieux conférant aux animaux une immunité durable et non héréditaire, ses atteintes se présentent tantôt avec les caractères d'une enzootie à marche rapide dans les troupeaux non encore frappés, tantôt avec des caractères d'une endémie plus ou moins restreinte dans ceux qui comptent un certain nombre de sujets résistants.

L'exemple est très frappant. La contagiosité en Grèce, qui jusqu'en 1926 était indemne de cette maladie, fut très subtile et en quelques jours la maladie a pu se propager dans un grand territoire. La maladie n'a pas même épargné le seul troupeau d'une petite île, complètement isolée et habitée par deux hommes qui servant comme gardiens n'avaient pas introduit depuis longtemps d'autres animaux.

A cause de cette contagiosité extraordinaire et inaccoutumée de la maladie, beaucoup de nos confrères ont pensé au début de l'épizootie à l'existence de la fièvre aphteuse.

Espèces infectées.

Les espèces infectées sont le mouton et la chèvre. Grave chez les jeunes, elle frappe fatalement et avec la même facilité les adultes réceptifs.

La sensibilité de l'espèce envers le virus de l'ecthyma varie suivant le pays et la race.

Jacotot signale que la race caprine en Indo-Chine est particulièrement sensible à la maladie naturelle et que les moutons sont moins sensibles. En Grèce, au contraire, c'est le mouton le plus sensible à l'ecthyma. La maladie semble attaquer seulement les moutons. L'ecthyma n'a pas pu se propager chez les chèvres ni même dans le troupeau des chèvres qui paissent à côté des moutons malades ou de la même exploitation.

L'exemple est frappant dans les régions de Valtos et de Vonitza où il y a plus de chèvres que de moutons, alors que la mortalité chez les moutons atteignait 60 % les chèvres qui vivaient à côté de ces moutons, dans les mêmes conditions, sont restées pour ainsi dire indemnes. Le petit nombre de chèvres atteintes ne présentait que des symptômes avortés de la maladie ; sans aucune mortalité.

Moussu signale aussi la non fréquence de l'ecthyma chez la chèvre mais il l'attribue à la rareté des troupeaux

de chèvres en France en dehors des régions montagneuses.

Les grands ruminants, les ruminants sauvages aussi bien que le cheval, sont résistants. Pour Aynaud la maladie serait transmissible au veau par des scarifications. Pourtant Jacotot n'arrive pas à transmettre la maladie expérimentalement au veau de race bovine sud Annam. Chez le chien et le singe la maladie a pu être transmise par les auteurs grecs déjà cités.

L'âne, le porc, le poulet, le pigeon, la grenouille, et les petits animaux du laboratoire (lapin, cobaye, souris et rats blancs) sont réfractaires. Pour Altara la maladie est inoculable au mouton, à la chèvre, aux bovins, aux jeunes lapins, au chien et au singe.

La maladie est transmissible à l'homme.

CHAPITRE II

Étude bactériologique.

Nature du virus. — Depuis les travaux de Aynaud on admet que l'agent causal de l'Ecthyma contagieux est un virus invisible qui traverse les bougies les plus poreuses. Ce virus dilué dans l'eau a traversé les bougies Berkefeld, Chamberland L₁ et L₁ bis, L₂ et F.

Il ne se centrifuge pas : même après plusieurs heures à 8.000 tours, l'eau distillée qui surmonte le culot est toujours aussi virulente.

Matières virulentes. — Les extraits de lésions depuis le stade des macules jusqu'au stade des croûtes c'est-à-dire la lymphé et la pulpe des pustules, la croûte qui les recouvre et la portion du derme sous-jacente à l'état frais comme les croûtes desséchées, constituent les matières virulentes.

Le virus existe en grande abondance dans les pustules fraîches. On peut le recueillir en broyant au mortier une pustule entière dans la glycérine et en centrifugeant le produit de manière à obtenir un liquide légèrement opalescent, mais privé de grumeaux. Le produit ainsi obtenu donne toujours des inoculations positives à 1/10.000 et ce n'est pas rare de réussir à 1/100.000.

La virulence des croûtes desséchées est aussi grande.

Les croûtes sont prélevées de préférence entre le quinzième et vingtième jour lorsqu'elles commencent à se détacher sur l'épiderme à peu près cicatrisé.

Après broyage au mortier on peut obtenir de la même façon que pour les matières fraîches, des inoculations positives.

Aynaud prouve que le virus se trouve également dans des lésions cornéennes et qu'il est impossible de le déceler dans le sang, le cerveau, la moelle, la rate, les ganglions lymphatiques enflammés.

Pourtant, nous avons pu transmettre la maladie plusieurs fois à des moutons sains en inoculant une petite quantité de sang d'animaux malades à la période fébrile, par de larges scarifications au niveau de la base de la queue.

Conservation de virus. — Le virus frais se conserve dans la glycérine plus de trois mois à la température de laboratoire, fait que nous avons observé en employant un vaccin, préparé trois mois avant, avec des résultats excellents sur un troupeau d'une région infectée. Les croûtes desséchées gardent leur virulence un an et même plus, chose qui explique bien l'apparition de la maladie sur des animaux introduits dans une bergerie où le chancre a sévi plusieurs mois auparavant.

Le virus n'est guère sensible aux associations microbiennes. C'est ainsi qu'on peut le conserver vingt quatre heures à 37° dans un tube de bouillonensemencé avec de la lymphe fraîche, très riche en microbes.

Action des agents physiques. — Le virus à l'état frais résiste peu à la chaleur, après 30 minutes à 60° il perd sa virulence. Le virus sec est un peu plus résistant. Le virus frais semble peu sensible aux variations de la pression osmotique. La virulence ne subit aucun changement lorsque le virus est maintenu pendant vingt-quatre heures dans l'eau distillée ou dans l'eau salée à 20 %.

Action des agents chimiques. — D'après Aynaud le virus frais a une résistance moyenne à l'action des antiseptiques ; il est tué par le crésyl et l'acide phénique à 1 %. Le permanganate à 1 % et même à 1 ‰, l'eau oxygénée, l'eau de javel à 10 %.

Par contre la glycérine ne détruit pas le virus dans laquelle il se conserve assez bien.

Fixité des virus. — La virulence de l'agent d'Ecthyma contagieux reste toujours fixe. Il est impossible de la renforcer ou l'atténuer tant par inoculations successives que par passages sur les animaux sensibles (mouton, chèvre, etc.). Quelle que soit l'origine des animaux injectés, le virus donne, toutes choses égales, une maladie toujours identique à elle-même.

Etude clinique.

Etant donné qu'au cours de nos observations cliniques nous avons pu constater la présence presque constante de la fièvre avant l'apparition des lésions éruptives aussi bien que des cas de mort des malades à

ce stade, nous distinguons deux formes : la forme suraiguë ou foudroyante et la forme aiguë ordinaire qui se caractérise par des localisations sur les lèvres, la bouche, les pieds, les organes génitaux.

La forme suraiguë se caractérise par une fièvre forte qui atteint 41°1, 41°5. Les animaux sont couchés, tristes, l'appétit nul, la soif vive. La respiration hale-tante, les battements cardiaques accélérés. On voit alors apparaître une éruption confluyente sur la partie inférieure de la tête sous forme d'œdème. Le derme apparaît parfois avec une teinte verdâtre comme si les tissus profonds devaient se mortifier. Les lèvres sont épaisses, œdémateuses, douloureuses, immobiles. Les ganglions de la gorge sont tuméfiés, la déglutition impossible. La salive coule des commissures des lèvres et le malade avec son œdème a l'aspect d'un animal atteint de distomatose à la période de cachexie (œdème maxillaire, boule des bergers).

La température se maintient pour tomber quelques heures avant la mort qui survient en 36-48 heures.

Cette forme est surtout constatée chez les animaux en bon état d'embonpoint tandis que la forme aiguë semble attaquer les animaux chétifs.

La forme aiguë : cette forme en passant par une période de début plus ou moins fébrile de 2 à 4 jours se caractérise par des éruptions vésico-pustuleuses au niveau des lèvres, de la muqueuse buccale, des pieds et des organes génitaux.

Symptômes.

Localisation labiale. — L'attention du berger est attirée par la présence des croûtes, saillantes, rugueuses, terreuses situées à la face externe des lèvres, notamment au voisinage des commissures et rarement sur les oreilles.

Cette éruption reste généralement localisée, en France tout au moins, à la région inférieure de la tête, lèvres, menton, bout du nez, mais nous l'avons observée sur le chanfrein et les régions supérieures de la tête, et rarement sur les oreilles. Chaque pustule apparaît sous forme d'un épaissement cutané en large tête de clou avec infiltration œdémateuse avoisinante. Ces petites pustules en se développant prennent l'aspect de clous coiffés d'une calotte croûteuse, dure, épaisse, adhérente, brunâtre. Sous cette calotte, lorsqu'on la soulève, on trouve une petite quantité de pus crémeux bien lié qui se dessèche pour former des croûtes jaune brun, sèches, dures, épaisses, non suintantes, laissant après arrachement un derme à papilles hypertrophiées, saignantes, d'aspect variable selon le cas.

La préhension des aliments ne s'effectue qu'avec difficulté, ou se trouve rendue temporairement impossible. Si l'on n'intervient pas, les croûtes se dessèchent et se détachent au bout de dix à quinze jours sans laisser de cicatrices et quelques jours après tout rentre en ordre.

Dans cette forme les grandes fonctions ne sont pas troublées et l'appétit est conservé.

La localisation buccale. — Elle se caractérise par une éruption de la muqueuse buccale qui provoque des lésions ulcéreuses de la face interne des joues, de la langue et du palais. Au début les animaux n'ont pas d'appétit, la préhension et la mastication des aliments est difficile pour devenir impossible. La salive s'écoule abondante en longs filaments chargés de débris épithéliaux et striés de sang. Les ganglions de l'auge sont frappés d'adénite et les parois qui forment la bouche sont oedématisées, chaudes et sensibles.

En ouvrant la bouche, la muqueuse buccale présente alors en nombre très variable des points blancs grisâtres ou gris terreux dont l'aspect est dû à la destruction de l'épithélium et à la présence d'un enduit pultacé qui se désagrège très facilement, laissant à découvert des ulcérations superficielles qui saignent sous le plus léger râclage. Ces ulcérations à contours irréguliers sont réparties de préférence sur les gencives, la face interne des lèvres et la face interne des joues ; le palais et la langue sont envahis en dernier lieu. A ce moment la mastication et la déglutition est impossible et la bouche exhale une odeur repoussante, infecte, d'où les éleveurs grecs ont donné à la maladie le nom de « vromos-toma ». Un jet épais muco-purulent s'échappe des naseaux.

Plus tard on peut observer aux lieu et place des ulcérations et par suite d'une déviation du processus de réparation, mais seulement chez des sujets déjà âgés, des végétations turgescentes rouge violacé, de la grosseur d'un grain de mil, d'un grain de poivre ou même

d'une petite mère. Chez les brebis laitières la production du lait diminue considérablement et va même jusqu'à devenir nulle. Les avortements sont fréquents.

Les animaux qui ne mangent plus restent constamment couchés même si on les pousse à se mettre debout. Les animaux maigrissent rapidement et s'ils étaient déjà en médiocre état, c'est alors que l'on voit survenir des complications du côté du poumon (broncho-pneumonie) et du côté de l'intestin (gastro-entérite).

La mortalité peut alors devenir fort élevée et atteindre 50 et même 60 %, selon les conditions d'entretien et d'hygiène générale du troupeau infecté.

Chez les animaux qui résistent, les lésions buccales se cicatrisent et les animaux guérissent après une convalescence plus ou moins longue.

La durée totale de l'affection varie avec son degré d'intensité ; dans les cas bénins cette durée est de 10 à 12 jours et dans les cas graves de 18 à 22 jours.

Localisation podale. — Le Foot-rot des Anglais, fut observé par nous au cours de l'épizootie déjà signalée. Elle est caractérisée par une inflammation avec éruption au niveau de la région des talons et de l'espace interdigité, se traduisant par des boiteries plus ou moins intenses selon le cas. A ce niveau le pied présente une sensibilité exagérée et l'examen direct fait reconnaître l'existence d'un suintement et quelquefois de pus fétide. Cette suppuration finit par donner lieu à de grosses masses verruqueuses, souillées de terre, suintantes, saigneuses, implantées plus spécialement à

l'angle supérieur de l'espace interdigité et au pourtour coronaire de l'onglon externe.

Le plus souvent ces lésions font défaut et on voit une difficulté dans la démarche, comme si les animaux étaient atteints de fourbure avec tuméfactions chaudes et douloureuses des articulations du boulet et des phalanges et plus rarement du genou et du tarse. Les animaux boitent fortement et le déplacement est pénible.

Les localisations podales souvent coexistaient ou faisaient suite aux localisations buccales et rarement apparaissaient seules. La fréquence de ces localisations était comme suit :

formes bucco-labiales seules 32 %

formes podales 8 %

formes podales et buccales 6 %

Ces localisations podales durent ordinairement quelques jours et leur intensité n'est pas en rapport avec celle des altérations buccales.

Localisation vénérienne. — Elle peut atteindre les deux sexes et apparaître soit seule soit avec la localisation aux membres et aux lèvres.

Chez le bélier les lésions siègent sur le fourreau et plus fréquemment sur le pénis.

D'après Melvin ces lésions se produisent dans le premier cas à la suite du décubitus de l'animal sur un sol contaminé et dans le deuxième cas c'est au cours de la saillie que la muqueuse du pénis peut s'érafler au contact d'épines accrochées dans la toison de la brebis.

D'après cet auteur cette forme est la plus difficile à traiter.

Chez les brebis, les lésions siègent au niveau des lèvres de la vulve, sous la queue ou le long du périnée.

Les lésions du fourreau sont au niveau de son orifice.

Les premiers symptômes sont l'apparition de petites plaques jaunes à la limite de la peau du fourreau ou de la muqueuse du pénis. Bientôt il se forme au centre un ulcère qui s'étend sur la peau. Ces ulcères se réunissent et bientôt le pénis est envahi par un seul ulcère. En même temps les régions du pénis non ulcérées se présentent enflammées et tuméfiées.

Cette localisation était assez rare. Nous l'avons rencontrée chez deux béliers et 3 brebis. Les béliers présentaient en même temps que les éruptions buccales, une tuméfaction énorme du fourreau et des ulcérations de petites dimensions au niveau de son orifice.

Par contre chez les brebis outre les localisations podales, les lèvres vulvaires étaient tuméfiées et la commissure inférieure souillée par un écoulement purulent peu abondant.

Les localisations mammaires observées par Laurent et Guichard n'ont pas été rencontrées par nous.

Ces auteurs ont pu observer dans un même troupeau de moutons et sur une chèvre des lésions pustulaires avec ulcères au niveau de la base des trayons en même temps que les autres animaux du troupeau présentaient des localisations podales, buccales et même vénériennes.

De ces localisations, celle de la bouche est la plus grave et la plus à redouter.

Elle se complique souvent d'une broncho-pneumonie ou d'une entérite, complications qui provoquent la mort du malade.

Le parasitisme des animaux (distomatose, strongylose, etc.) joue aussi un rôle important dans la gravité de la maladie, en affaiblissant les sujets atteints, et en diminuant leur résistance.

Etude anatomo-pathologique.

Lésions macroscopiques. — Les cadavres des animaux qui ont succombé à la forme foudroyante ne présentent aucune lésion spécifique, ils ne montrent que les lésions communes à toutes les septicémies. Les cadavres, outre la tuméfaction presque constante de la partie inférieure de la tête, présentent les vaisseaux sanguins gorgés de sang qui est de couleur foncée. Les ganglions sont légèrement hypertrophiés et quelquefois hémorragiques.

Par contre les animaux qui meurent de la forme aiguë de la maladie montrent des éruptions sur le pourtour des lèvres, des narines et quelquefois sur le chanfrein. Ils peuvent aussi présenter des lésions analogues au niveau des pieds et plus rarement sur les organes génitaux.

L'ouverture de la cavité buccale met en présence d'ulcère de dimensions variables siégeant sur la langue, les joues, le palais, l'arrière bouche et quelquefois jusque dans le pharynx.

Au niveau des ulcères, la muqueuse est détruite et remplacée par un enduit sanieux ou diphtéroïde. Mais en nombre de cas, on observe des lésions d'âge différent et on peut reconstituer leur évolution.

Sur la langue les lésions sont d'aspect essentiellement polymorphe, on peut y rencontrer des érosions, des ulcérations ou des saillies tomenteuses à contour irrégulier. C'est sur la muqueuse palatine qu'on observe les lésions les plus typiques. On peut voir des saillies blanchâtres, d'aspect vésiculeux entourées d'une zone inflammatoire en même temps qu'il existe des ulcérations d'aspect banal.

Les ganglions de l'auge sont toujours œdémateux gorgés de sérosité. Les lésions pulmonaires sont les plus fréquentes. Ce sont des foyers de broncho-pneumonie banale à pasteurella, le plus souvent chez les animaux qui ont succombé rapidement ou bien il s'agit de supuration pulmonaire caséuse chez les animaux morts en état de cachexie après avoir résisté pendant plusieurs semaines.

Nous n'avons jamais constaté des lésions analogues à celles de la bouche dans le larynx et la trachée. Il semble donc que les lésions pulmonaires constatées sont dues à des infections secondaires par des hôtes normaux des voies respiratoires.

Les lésions de gastro-entérite coexistent avec les lésions pulmonaires.

Lésions microscopiques. — Aynaud dans son étude histologique des lésions de la muqueuse buccale, avant

le stade d'ulcération, remarque que sous les couches superficielles intactes (une large zone se détachant en clair) le protoplasma des cellules du corps de Malpighi est frappé de dégénérescence et ne prend plus les réactifs colorants (hematoxyline-éosine).

C'est la dégénérescence « ballonisante » telle qu'elle a été décrite dans la variole et la vaccine. Sur des lésions plus âgées, on assiste aux phénomènes de la vésiculation et de pustulation.

Ces lésions ne sont pas toujours bien nettes parce que souvent elles sont entourées et marquées par des infections secondaires.

CHAPITRE III

Étude expérimentale.

Inoculabilité. — Reproduction expérimentale de la maladie.

Les lésions de la bouche, des organes génitaux, qu'il s'agisse des croûtes de la face externe des lèvres, de celles du fourreau ou des ulcérations de la langue ou de la vulve, sont inoculables à la peau et aux muqueuses ectodermiques (chèvre et mouton) et reproduisent les mêmes lésions typiques.

C'est par scarifications superficielles au niveau de la région de l'aîne sur la surface glabre qu'elle présente, qui n'est pas soumise aux frottements, qu'on obtient la reproduction facile de la maladie.

Pendant la première période qui dure de deux à trois jours, il n'y a rien d'apparent, si ce n'est parfois qu'on aperçoit une inflammation légère et fugace au niveau de la peau traumatisée. Vers le troisième jour, la lésion spécifique commence à se constituer. Les stries s'enflamment, se colorent en rouge vif, en dessinant un réseau sur lequel par places, se montrent déjà quelques macules distinctes. Le quatrième et le cinquième jour les phénomènes s'accroissent. Les macules se transforment en papules et celles-ci à leur tour en vésicules

qui apparaissent sous l'épiderme soulevé vers le sixième ou septième jour. Elles contiennent un liquide clair qui les jours suivants va devenir purulent pour constituer les pustules dont le sommet purulent tranche nettement sur la base annulaire rouge vif du bouton, sorte d'auréole particulièrement développée chez les jeunes animaux.

Après la pustulation commence la phase de dessiccation. Vers le dixième jour, une calotte croûteuse s'est constituée sur chaque bouton tandis qu'alentour l'inflammation s'atténue. Les croûtes de couleur jaune clair deviennent brunes, noirâtres pour tomber vers le vingtième jour, laissant l'épiderme cicatrisé.

On peut produire des lésions analogues dans la région axillaire, aux lèvres, à la face inférieure de la queue, sur la vulve, la face interne des oreilles et enfin dans toute partie du corps où la laine fait défaut ; dans les régions couvertes de laine, les lésions sont moins nettes.

Les piqûres faites à l'aide d'aiguilles très fines reproduisent des pustules isolées.

Dans la cavité buccale, par piqûres au moyen d'aiguilles fines ou d'épines souillées de virus, Jacotot obtient des lésions bien caractérisées, ne différant en rien des lésions simples de la localisation naturelle à la bouche. L'auteur signale aussi que comme dans la maladie naturelle, leur résolution précède de plusieurs jours celle des accidents cutanés, écart qui sans doute résulte de l'absence du stade croûteux dans l'évolution des lésions buccales.

L'inoculation intra-épithéliale de la cornée donne

lieu à la formation de vésicules dont l'évolution est plus ou moins bruyante suivant les circonstances. Dans les cas simples l'inflammation frappe légèrement la membrane de Descemet et la cornée sous-jacente, d'où opacité et larmolement. Dans les cas plus graves des milieux de l'œil participent au processus inflammatoire mais de façon fugace.

La gravité des accidents oculaires est fonction directe non seulement du nombre et de l'importance des piqûres, mais d'après Jacotot, de l'évolution simultanée des lésions cutanées (labiales ou crurales),

Par la voie sous-cutanée, par ingestion, par voie d'inoculation intra-veineuse et intra-cérébrale, la maladie ne se reproduit pas.

Chez la chèvre, on obtient exactement les mêmes résultats que chez le mouton et sans aucune différence même si le virus provient directement du mouton ou est obtenu par passages sur les animaux de la même espèce, pourvu que la voie employée pour l'inoculation emprunte la voie ectodermique.

Cette étude montre que l'ecthyma contagieux, son virus ayant une affinité spéciale pour les tissus d'origine ectodermique, est une maladie ectodermique.

Étiologie — Pathogénie.

Prédisposition. — Les éleveurs et les bergers ne connaissant pas la cause de la maladie, croyaient que la saison, l'âge des animaux, l'alimentation, les mauvaises conditions d'entretien du troupeau, le parasi-

tisme jouaient le rôle de cause prédisposante des animaux à la maladie.

D'après nos connaissances sur la nature de l'agent causal, la saison ne peut jouer aucun rôle dans l'étiologie étant donné que la maladie peut se manifester à toute époque et même pendant l'hiver.

Nous l'avons constatée sous la forme enzootique pendant le mois de novembre et même durant le mois de janvier. Il est vrai que la maladie se propage mieux pendant l'été mais cela est dû aux déplacements des troupeaux qui sont si fréquents pendant la belle saison pour assurer aux animaux leur nourriture, qui est rare pendant l'été.

Le jeune âge n'intervient pas non plus.

Si la maladie chez les jeunes animaux est plus fréquente et relativement plus grave que chez les animaux âgés, c'est que les animaux âgés ont été immunisés par des atteintes antérieures de la maladie qui quelquefois se propage dans le troupeau sous une forme insidieuse et sans que les bergers s'en aperçoivent.

Il en est de même pour les conditions hygiéniques et le parasitisme des animaux.

Mais si leur rôle est nul dans l'étiologie de la maladie, leur rôle dans la gravité est grand en ce qu'ils favorisent les complications et diminuent la résistance. C'est alors que la mortalité peut être assez élevée.

La contagion.— La maladie peut se transmettre soit par contagion directe, des animaux malades aux animaux sains, soit par contagion indirecte, c'est-à-dire

par les objets divers qui ont été souillés par les matières virulentes : les abreuvoirs communs, les aliments souillés, les bergeries infectées, les wagons non désinfectés, le sol, constituent des vecteurs de l'agent causal.

Les ovins peuvent être contaminés aussi sur une route où un troupeau malade a passé auparavant. Aussi les béliers de louage ou les béliers que les éleveurs ou les bergers ont l'habitude de se prêter entre eux pour la reproduction, provenant d'un troupeau atteint, peuvent infecter d'autres troupeaux sains.

A ce mode de contagion indirecte nous devons ajouter le rôle que peuvent jouer les animaux qui sont résistants ou réfractaires à la maladie.

Les chiens et les oiseaux peuvent transporter le virus à grandes distances et infecter des animaux sains créant ainsi de nouveaux foyers de contamination.

L'exemple de la propagation de la maladie dans une petite île aussi bien que sa rapidité nous font croire que sauf le rôle des oiseaux, l'air peut bien aussi transporter loin la maladie, étant donné qu'il suffit d'une quantité très minime de virus pour infecter les animaux sains.

La maladie est aussi fréquente dans le moment où les divers troupeaux se rassemblent pour procéder au glanage des chaumes. Cette fréquence s'explique bien parce que dans ces troupeaux il y a toujours des malades qui transmettent la maladie.

Le trafic des moutons étant devenu très intense, depuis la guerre, on s'explique l'extension de la maladie. C'est ainsi que la Grèce fut infectée par des moutons

destinés à la boucherie de provenance de Syrie et d'Afrique du Nord.

Aussi il y a des exploitations dans lesquelles la maladie apparaît régulièrement chaque année, sous sa forme légère, quelques semaines après l'agnelage. Elle ne sévit que chez les agneaux, les seuls animaux qui ne sont pas immunisés. L'origine de cette épidémie réside dans les croûtes desséchées qui conservent assez longtemps leur virulence. Le virus ainsi caché dans les interstices des auges, des rateliers, dans les railures de murs provoque la maladie chez les animaux sensibles qui viennent de naître.

Mode de pénétration du virus. — Le virus de l'ecthyma contagieux étant de nature ectodermique a besoin des petites érosions de la peau et des muqueuses pour pénétrer dans l'organisme. Ces conditions sont réalisées par les aliments. Les chaumes, les fourrages durs et piquants que les animaux mangent pendant les périodes pauvres de l'année, créent à coup sûr une porte d'entrée au virus ; chose qui va d'accord avec l'opinion des bergers qui croient que les boutons de la maladie sont déterminés par les piqures.

Mais étant donné que les érosions et les petites plaies labiales ou buccales existent presque toujours chez le mouton à cause de son mode d'alimentation, la maladie éclate chaque fois que les animaux non immunisés se trouvent au contact de virus.

Il est logique de croire pour expliquer dans quelques cas, l'allure de la contagiosité de cette maladie, que le

virus déclancherait la maladie en pénétrant par la muqueuse respiratoire. Mais n'ayant à l'heure actuelle aucune preuve expérimentale, nous laissons à l'avenir le soin de vérifier cette conception.

Diagnostic.

Le diagnostic ne présente aucune difficulté dans les pays déjà infectés, la contagiosité et les caractères de cette maladie étant spéciaux.

Sur le vivant, la présence sur les lèvres ou le chanfrein des pustules en forme de clous, ou des ulcérations sur la langue, joues, palais, etc..., met sur la voie du diagnostic.

Sur le cadavre, l'attention sera attirée par les mêmes lésions déjà signalées et par les complications du côté du poumon ou de l'intestin, qui souvent emportent les animaux.

Diagnostic expérimental. — L'inoculation des produits des lésions, des lèvres, de la bouche, etc..., par scarifications au niveau des parties du corps dépourvues de laine à l'agneau ou au chevreau reproduit la maladie avec des lésions caractéristiques au bout d'une dizaine de jours.

Dans les pays où la maladie fait son apparition pour la première fois, étant donné sa grande contagiosité et les localisations podales qu'on peut rencontrer, l'ecthy-ma contagieux peut bien se confondre avec la fièvre aphteuse et plus rarement avec la clavelée. Il se distingue de la deuxième par son évolution et par l'ab-

sence d'éruption sur toute la surface du corps et de la première par les lésions anatomo-pathologiques et la non réceptivité de la maladie chez les grands ruminants, lesquels en cas de fièvre aphteuse s'infectent les premiers étant plus sensibles que les ovins.

Pronostic.

La gravité du pronostic de l'Ecthyma contagieux dépend de plusieurs facteurs dans les pays déjà infectés. Lorsqu'il n'existe pas de complications le pronostic n'est pas grave chez les adultes ; par contre, il présente une certaine gravité sur les jeunes animaux et sur ceux qui font une éruption confluyente et des localisations de cavité buccale. Dans ce cas la mortalité peut atteindre 40 % si des animaux sont entretenus dans de mauvaises conditions hygiéniques.

La gravité dans les pays où la maladie fait son apparition pour la première fois est beaucoup plus grande en raison de sa grande contagiosité et du taux élevé de la mortalité. C'est ainsi qu'en Grèce la mortalité a pu atteindre dans certaines régions 60 %. Néanmoins cette mortalité peut varier beaucoup selon les conditions d'entretien et d'hygiène du troupeau infecté.

En général le pronostic est toujours grave même dans le cas où la mortalité est faible ou nulle, car les animaux atteints maigrissent considérablement et perdent beaucoup de leur valeur.

Les pertes donc sont considérables, si on n'intervient pas, au début de l'apparition de la maladie, pour protéger le troupeau, notamment par la vaccination.

CHAPITRE IV

Étude de l'immunité.

Les animaux qui ont été atteints de l'ecthyma contagieux depuis un certain temps ne contractent plus la maladie. Cette immunité conférée par la maladie naturelle d'après Aynaud n'est pas immédiate. Quand on vaccine les animaux déjà infectés, on constate que les inoculations pratiquées aux animaux malades, donnent pendant un certain temps des résultats positifs ; les lésions ainsi obtenues sont modifiées et leur évolution raccourcie.

Cette immunité se retrouve pour la maladie expérimentale. Du quinzième au vingtième jour, il y a, chez les agneaux infectés par inoculation intra-dermique, une période incertaine pendant laquelle l'immunité n'est pas régulièrement établie. On obtient parfois comme auparavant des pustules avortées, sans caractère net et dont l'interprétation est difficile ; elles peuvent ne pas être virulentes.

Mais à partir du vingtième jour toutes les réinoculations échouent.

Il y a donc immunité, mais immunité non immédiate. Ce fait explique bien l'évolution de la maladie. Les lésions à différents stades rencontrées dans la cavité

buccale sont dues à des réinfections du malade avec son propre virus pendant les jours qui suivent la constitution des premières lésions. Cette réinfection due au virus contenu dans la salive, est réalisée par une infinité de piqûres microscopiques que produisent sur la muqueuse buccale les corps durs et acérés, tels que balles d'avoine, pointes de chaumes et de chardons (Aynaud).

Ces constatations montrent le rôle capital déjà signalé joué par l'alimentation dans la gravité de la maladie.

L'immunité acquise par inoculation cutanée ne s'étend pas à la cornée qui possède une immunité locale spéciale, comme dans la vaccine.

Si l'immunité ne peut être mise en évidence qu'après une période de quinze jours au minimum, Aynaud montre par ses expériences qu'elle est acquise beaucoup plus tôt.

Chez un agneau inoculé à la face inférieure de la queue, on ampute cet organe cinq jours après, justement au moment de l'apparition des vésicules. Après vingt jours cet agneau réinoculé, fait des lésions atypiques dénuées de virulence.

L'inoculation hypodermique avec le virus glyceriné préserve les animaux contre les inoculations ultérieures (Altara).

L'inoculation intraveineuse en prenant les plus grandes précautions pour qu'aucune trace de virus ne contamine l'épiderme, peut conférer une immunité à laquelle participe la cornée. Cette immunité d'après Aynaud n'est pas plus rapide que par la voie cutanée.

La voie digestive ne convient pas pour immuniser.

L'inoculation après vingt jours aux agneaux qui ont reçu une dose de 0 gr. 10 de croutes en ingestion à la sonde, reproduit la maladie sans aucune atténuation des lésions caractéristiques de la maladie.

L'immunité de l'Ecthyma contagieux ne paraît pas être dûe à des propriétés bactéricides des humeurs. Les expériences d'Aynaud à cet égard n'ont donné aucune affirmation.

Il n'a pas pu mettre en évidence ni *in vivo*, ni *in vitro* des propriétés sensibilisatrices ou bactéricides dans le sérum des animaux déjà immunisés contre cette maladie.

Il semble donc que l'immunité conférée, par la maladie naturelle ou par la vaccination, soit de nature tissulaire et non humorale.

La connaissance de tels faits (immunité non humorale, mais tissulaire) a trouvé une importante application pratique dans la prophylaxie des ovins contre cette maladie.

L'immunité chez les chevreaux est plus rapidement acquise que chez l'agneau. Cette immunité apparaît vers le quinzième jour.

Chez le veau elle est encore plus rapide elle s'établit vers le douzième jour.

D'après Guichard l'immunité peut se transmettre par le lait aux agneaux qui têtent leur mère.

La durée de l'immunité conférée par la maladie naturelle ou expérimentale n'est pas encore fixée d'une façon nette. Les avis sont extrêmement partagés à cet égard. Altara signale cinq à huit mois après la vaccination que quelques sujets redeviennent sensibles.

Jacotot lui, accorde une durée d'un an au moins, alors que d'après le même auteur, l'immunité procurée par la maladie naturelle serait encore absolue après deux ans et demi.

Il paraît que cette conception, tout au moins au point de vue de l'immunité conférée par la maladie naturelle est bien vraie parce que nous avons constaté que dans le département de Patras où la maladie a fait son apparition en avril 1926, et avait infecté tous les troupeaux, en septembre 1927 la maladie laisse intacte ce département, alors que les autres ont payé un lourd tribut à la maladie.

Par contre Guichard trouve une brebis infectée moins de quatre mois après une première atteinte.

Traitement.

Traitement prophylactique. — La prophylaxie de l'ecthyma contagieux dans un troupeau consiste dans l'isolement des malades et la vaccination des animaux sains.

Isolement. — L'isolement immédiat des premiers sujets reconnus atteints constitue une excellente mesure à appliquer, mais elle est généralement insuffisante parce qu'il est d'autres animaux qui sont déjà contaminés et qui à leur tour ne présenteront d'éruption apparente que quelques jours après. Il est vrai que l'isolement successif des malades ralentit la marche générale de l'affection dans le troupeau, mais ne l'enraye pas, la maladie dure plus longtemps, traîne en

longueur, on a moins de malades à la fois, mais on n'en retire pas d'autre bénéfice.

Il est donc indispensable outre cette mesure qui ne sera prise qu'aussitôt après l'apparition des premiers malades dans les troupeaux, de préserver les animaux sains, en leur conférant une immunité active par la vaccination.

La vaccination. — Elle consiste dans l'inoculation de virus dans une région où le danger de complications d'infection secondaire est écarté, et où le tissu conjonctif de la peau est abondant (oreille, aisselle, pli de l'aîne, face inférieure de la queue).

La région de choix est la face interne de la cuisse (plat de la cuisse). Cette région a l'avantage de préserver le virus qu'on va déposer contre les diverses souillures, d'être facile à nettoyer, de satisfaire à l'exigence des éleveurs qui n'acceptent pas volontiers la vaccination aux oreilles de peur que le mal ne se propage à la tête et détermine la mort de l'animal. Outre ces avantages, l'immobilisation du mouton assis sur son séant, s'obtient sans aucune difficulté par un seul aide.

L'animal ainsi immobilisé, on préside au lavage de la région à l'aide d'un tampon ou d'une petite brosse légèrement imbibée d'eau. A l'aide d'un vaccinostyle on pratique sur le point d'élection déjà cité, trois ou quatre scarifications croisées en H suivant une technique (chaque branche de H ayant 1,5 à 2 centimètres et espacées de 8 à 10 millimètres) exactement identique à celle suivie par la pratique de la vaccination humaine.

Le vaccin est ensuite étalé sur la surface scarifiée à l'aide du vaccinstyle ou d'un compte-goutte.

La quantité de vaccin employé est de III à IV gouttes.

Le vaccin utilisé est composé de croûtes desséchées émulsionnées dans la glycérine. Aynaud, pour la préparation du vaccin, emploie les croûtes prélevées du quinzième au vingtième jour sur des animaux vaccinés appartenant à une troupe saine. Ces croûtes sont pilées, après avoir été desséchées en présence d'acide sulfurique. Puis il tamise pour éliminer le plus possible de substances étrangères et il laisse la poudre obtenue dans un tube fermé avec du chloroforme pendant vingt-quatre heures. Après évaporation de chloroforme il sèche en présence d'acide sulfurique et il conserve en tube flambé dans un endroit sec. Au moment de l'emploi on broie la quantité nécessaire de vaccin sec dans un mortier stérile en ajoutant progressivement de la glycérine stérile à 50 %.

Il emploie 1 gramme de poudre pour 100 grammes d'excipient. Avec le vaccin ainsi obtenu, Aynaud a eu des résultats remarquables.

Ce vaccin, tout en étant efficace, exige une préparation tout à fait spéciale qui n'est pas à la portée de tout praticien.

Dans un but d'éviter cet inconvénient, nous avons eu recours à un procédé très simple et très pratique ayant toutes les qualités d'immunisation. Le procédé de la préparation est comparable avec ce que le professeur Moussu conseille.

Les matières virulentes du vaccin sont constituées

par les croûtes et le contenu des pustules à la période de dessiccation d'une part et une quantité de sang provenant d'animaux malades au début de leur maladie à la période fébrile d'autre part.

Les matières virulentes sont broyées dans un mortier stérile avec une quantité d'eau distillée tiède à peu près cinq fois le poids de virus. Après un broyage complet nous filtrons sur papier filtre ou sur une couche épaisse de coton hydrophile. Le liquide ainsi obtenu et mélangé avec de la glycérine pure dans la proportion de 70 cm³ pour 30 cm³ de liquide virulent. Ce vaccin mis dans de petits flacons scellés à la paraffine peut bien se conserver plus de trois mois.

Avec un vaccin ainsi obtenu nous avons pu faire 5.226 vaccinations avec des résultats tout à fait remarquables sur des troupeaux sains et surtout sur des troupeaux déjà contaminés. De ces animaux vaccinés, 49 moutons, soit 0,94 % ont fait la maladie naturelle dans les premiers quinze jours après la vaccination. Mais cela est dû comme nous le savons à l'apparition tardive de l'immunité.

Les suites opératoires de l'intervention sont nulles. Les animaux manifestent leur douleur faible par une flexion brusque du membre (une forme de harper) de petite durée. Puis tout rentre dans l'ordre.

Quant aux phénomènes consécutifs, ce sont ceux que nous avons signalés au cours de l'immunité. Après quatre jours, les traits de scarification s'enflamment et tendent à se réunir pour former plus tard une pustule de la grosseur d'une pièce de deux sous en nickel. Vers

le quinzième jour la croûte tombe et l'immunité s'établit. Pendant cette période, les animaux vaccinés n'en paraissent nullement incommodés, ne présentent pas des troubles généraux et ne maigrissent pas.

La vaccination est encore indiquée même lorsqu'un troupeau est déjà en moyenne partie envahi et dans lequel par conséquent tous les sujets doivent en principe être considérés comme contaminés.

Les malades en pleine éruption mis de côté, les autres animaux sont vaccinés, même ceux qui sont suspects de la maladie. Les vaccinés font une maladie peu grave avec quelques croûtes au point d'inoculation. De ce fait nous avons le gros avantage de voir la maladie, au bout de 2 à 3 semaines, enrayée du troupeau, tandis que dans l'évolution naturelle, on doit compter un à un mois et demi pour que les animaux soient atteints à tour de rôle et ensuite immunisés.

L'immunité ainsi conférée ne serait pas supérieure à un an.

Carré dans un rapport sur l'ecthyma contagieux, relate le cas de Laurent qui signale à propos de vaccination un fait assez curieux. Un lot d'une centaine d'agneaux est mélangé deux mois après leur vaccination à 30 agneaux, d'une autre provenance inconnue. Quelques jours après le mélange, les agneaux du premier lot présentent des lésions typiques d'ecthyma, tandis que aucun des 30 nouveaux introduits ne s'infecte.

Pour expliquer ce fait l'auteur pense avec beaucoup de raison, que les 30 agneaux nouvellement introduits sont demeurés indemnes parce qu'ils étaient immuni

sés par une atteinte récente et que le virus vaccin utilisé pour la vaccination du premier lot d'agneaux était trop atténué et par conséquent incapable de protéger contre le virus plus actif apporté par les autres agneaux.

Mais en même temps, il suggère l'idée qu'on pourrait admettre l'existence de plusieurs virus de pouvoir pathogène différent, conférant chacun une indemnité strictement spécifique.

Cette dernière hypothèse ne nous paraît guère plausible parce que, bien que nos vaccinations aient été faites avec un seul virus provenant d'un même troupeau, à des moutons des régions différentes, les résultats ont été toujours remarquables.

Allara dans son travail sur la vaccination des animaux contre l'ecthyma conseille l'inoculation sous la peau de 1 centimètre cube de vaccin pour la vaccination des troupeaux encore indemnes de la maladie, méthode qui ne produit pas une lésion ouverte, capable de transmettre la maladie directement ou indirectement chez les troupeaux encore complètement indemnes de l'infection.

Le même auteur arrive à vacciner les animaux par des inoculations intraveineuses.

Ce dernier procédé n'est pas à conseiller dans la pratique, car le vaccin exige une purification absolue et les inoculations intraveineuses demandent une asepsie rigoureuse qui n'est pas facile à obtenir dans la pratique courante.

La vaccination sous cutanée peut être appliquée pour la vaccination des animaux encore indemnes pour

empêcher de créer un foyer par les croûtes des pustules qui se forment dans le cas de vaccination par scarification.

Traitement curatif. — L'ecthyma contagieux des lèvres étant une maladie qui se présente tantôt sous une forme bénigne tantôt sous une forme grave, a été le prétexte de préjugés et de superstition tout à fait extraordinaires.

Ce sont les formes légères qui facilitent la tâche des bergers sorciers qui peuvent arrêter l'ecthyma contagieux ou à défaut obtenir la guérison en quelques jours.

Bon nombre de bergers et d'éleveurs se contentent de l'application de solutions de sulfate de fer ou de sulfate de cuivre à 3 %. La guérison est lente, la cicatrisation tardive.

En Grèce, au cours de l'épidémie que nous avons observée, les éleveurs pour combattre la stomatite et exciter l'appétit des animaux malades appliquaient sur la bouche ulcérée des mélanges culinaires dont la composition mérite d'être signalée à titre de curiosité.

Sel.....	}	à parties égales.
Poivre.....		
Ail haché.....		
Huile.....	}	à parties égales.
Vinaigre.....		

Ce mélange se fait avec une partie des éléments de la première formule et trois parties de la seconde.

Dans les formes graves ce traitement curatif consiste à :

1° Combattre le développement des microbes saprophytes de la bouche ;

2° Substituer chez les malades un régime alimentaire spécial pour les soutenir et augmenter leur résistance organique.

Bigoteau et Bissauge conseillent de frictionner les parties malades à l'aide d'un chiffon imbibé de la solution suivante :

Pour les lésions externes :

Vinaigre ordinaire.....	100 gr.
Sulfate de cuivre.....	4 gr.

Pour les lésions de la bouche :

Solution d'eau de Babel à 1 %.

Les solutions fortes d'acide sulfurique, d'acide chlorhydrique et des sels de métaux lourds dans l'acide acétique, les solutions des coagulants (nitrate d'argent, sublimé, etc.) préconisées par divers auteurs, sont à rejeter parce qu'elles sont nuisibles en provoquant des irritations ou des brûlures de la muqueuse.

Par contre les solutions légères de vinaigre, d'acide borique, de chlorate et de permanganate de potasse sont à recommander parce que sans irriter les muqueuses elles détruisent le virus qui résiste peu à l'action des antiseptiques.

Le traitement de choix est celui qui est recommandé par M. le Professeur Moussu. Il consiste après détachement des croutes dans l'application d'huile ou d'un corps gras qui provoquent leur ramollissement puis

dans l'attouchement de la muqueuse lésée avec de la glycérine iodée au quart.

Ce traitement associé à des détersions antiseptiques de la bouche avec une légère solution d'alun (1 à 2%) et l'emploi de salicylate de soude à l'intérieur (5-6 gr. par jour) pour combattre les boiteries et les lésions articulaires, nous a donné de bons résultats.

Toutefois ce traitement ne suffit pas pour combattre efficacement la maladie, elle ne peut être enrayée que par la vaccination précoce et active.

Ce traitement médicamenteux doit être complété par une alimentation appropriée des malades qui seront toujours isolés et tenus à la bergerie.

Les aliments de facile mastication répondent bien à ce but : fourrages verts et tendres, barbotages à la farine d'orge ou de maïs et même du lait additionné d'eau.

L'avoine est contre indiquée parce que les grains piquent la muqueuse et créent ainsi des portes d'entrée aux microbes.

CHAPITRE V

Stomatite ulcéreuse — Ecthyma contagieux.

Dans cette étude de l'ecthyma contagieux, nous avons englobé deux maladies considérées jusqu'à ces derniers temps comme des maladies distinctes. Déjà le Professeur Moussu dans son livre des maladies du mouton écrivait que la stomatite ulcéreuse des différents auteurs et l'ecthyma contagieux coexistent pour la plupart du temps dans les troupeaux.

Au cours de notre étude sur l'ecthyma, nous avons constaté régulièrement la coexistence de la stomatite ulcéreuse et de l'ecthyma sur le même animal. Cette coexistence de lésions ulcéreuses de la bouche et des pustules des lèvres avec une propagation de la maladie extrêmement rapide, ajouté à l'impossibilité de déterminer une stomatite chez les animaux déjà vaccinés et immunisés contre l'ecthyma nous ont permis de considérer les deux manifestations comme étant dues à la même cause.

A l'appui de notre thèse viennent les travaux d'Aynaud qui prouvent par l'examen histologique que dans les deux cas, qu'il s'agisse des lésions buccales ou des lésions labiales, il existe une dégénérescence ballonnisante des cellules du corps muqueux de Malpighi et que

les lésions n'ont pas le même aspect macroscopique parce que les lésions sont placées dans des milieux différents.

Mais l'étude bactériologique et expérimentale nous fournit des arguments plus incontestables. D'abord que le virus présente toujours les mêmes caractères quelle que soit son origine, ensuite que les croûtes des lèvres produisent dans la bouche les mêmes lésions de la stomatite ulcéreuse et enfin qu'une pustule buccale produite par piqûre, provoque sur les lèvres l'ecthyma des lèvres avec les mêmes caractères et la même évolution que la maladie, qui évolue par scarifications sur la peau.

Cela prouve donc que l'ecthyma étant une maladie à virus filtrant se localise dans les différentes parties du corps et que suivant le milieu des localisations ces lésions qui sont au début toujours les mêmes, se marquent plus tard par des altérations différentes qui sont dues à des microbes de sortie qui, en trouvant l'organisme moins résistant, exaltent leur virulence.

Rapports avec la vaccine.

Au cours de l'étude de l'ecthyma contagieux nous avons signalé les analogies qui existent entre l'ecthyma et la vaccine. Elles appartiennent à la même famille du groupe de variolovaccines, qu'on peut grouper sommairement comme suit :

a) Au point de vue clinique les deux maladies présentent une affinité pour l'ectoderme, et provoquent

les mêmes lésions qui passent par les mêmes stades : macule, papule, vésicule, pustule.

b) Au point de vue histologique elles déterminent sur la couche cellulaire de Malpighi la même dégénérescence ballonnisante.

c) Au point de vue bactériologique les deux maladies sont déterminées par des virus appartenant à la famille des virus filtrants. Ces virus ont des propriétés analogues. Ils se conservent dans la glycérine et résistent assez mal aux antiseptiques.

Par contre, ils s'en distinguent par la différence des espèces sensibles d'une part, l'immunité d'autre part.

Le domaine de l'ecthyma est plus restreint que celui de la vaccine. Le lapin et le cobaye sensibles au virus de la vaccine ne le sont pas à celui de l'ecthyma. Le porc est réfractaire, le cheval a une sensibilité au moins limitée (Aynaud). Inversement le mouton si sensible à l'ecthyma est peu sensible à la vaccine en faisant des lésions tout à fait médiocres et de réactions inégales (Bridré-Donatien).

Les expériences d'immunité croisée faites par Aynaud chez le mouton et souvent chez la chèvre montrent que les animaux vaccinés contre la vaccine réagissent aux inoculations ultérieures de virus de l'ecthyma et inversement les animaux immunisés contre l'ecthyma sont sensibles à la vaccine.

Rapport avec la variole de la chèvre.

La parenté de virus de l'ecthyma contagieux avec celui de la variole de la chèvre est très nette car les

symptômes cliniques et les lésions sont très voisines.

D'après le travail de Besnoit et Robin sur la variole de la chèvre, le virus de cette maladie n'est pas transmissible au veau, il en est de même pour le lapin et le cobaye. Par contre la réceptivité du mouton pour le virus de la variole caprine est limitée.

L'inoculation chez le mouton au niveau des lèvres et dans le derme de la région mammaire reproduit la maladie avec des symptômes et des lésions moins typiques et nettes que chez la chèvre. Les pustules d'ailleurs petites disparaissent très vite et ne se développent strictement qu'au point d'inoculation sans aucune tendance à la généralisation.

Les auteurs n'arrivent pas à transmettre la maladie à l'homme malgré que Hansen, Bonvicini, Marcone, etc., aient signalé cette possibilité. Ces faits nous donnent l'impression que le virus de la variole de la chèvre est identique avec celui de l'ecthyma en raison de la ressemblance des symptômes cliniques, des lésions et des propriétés communes des virus. C'est la raison pour laquelle plusieurs auteurs ont pensé que l'ecthyma et la variole caprine n'étaient qu'une seule maladie.

Par contre, d'autres auteurs soutenaient le contraire. Besnoit et Robin ne croient pas à une identité absolue en prétendant que les localisations mammaires manquent toujours dans l'ecthyma du mouton alors qu'elles prédominent dans la variole de la chèvre. Nos connaissances sur l'identité de ces deux maladies en étaient là lorsqu'un travail parut dans les Archives de l'Institut

Pasteur Hellénique, fixant le point obscur de la parenté de ces deux maladies.

Dans ce travail, les auteurs Blanc, Melanidi et Stylianopoulo concluent que « la variole caprine est une maladie spécifique qui doit être distinguée de la stomatite des ovins et de la pyodermite mammaire des chèvres avec lesquelles elle a été parfois confondue. Les conclusions sont basées :

a) Sur la non-transmissibilité de la variole chez l'homme et chez le mouton et ;

b) Sur l'inoculabilité de la variole caprine chez un bouc qui avait été inoculé précédemment avec du virus de l'ecthyma contagieux des ovins.

En ce qui nous concerne nous avons pu observer en Grèce des enzooties de la variole de la chèvre sans que jamais cette maladie se propage aux moutons.

Nous pensons donc avec ces auteurs que l'ecthyma contagieux des ovins et la variole de la chèvre sont deux entités morbides distinctes, tout en ayant des ressemblances apparentes.

Transmission à l'homme.

La transmission à l'homme a été plusieurs fois signalée. Cependant Gaudichau dans sa thèse *La maladie du chancre ou stomatite pustuleuse contagieuse du mouton* soutient que la maladie n'est pas transmissible à l'homme, se basant sur le fait que les bergers ne présentent jamais de cas de transmission de la maladie, bien qu'ils soignent les plaies des animaux atteints de chancre sans prendre la moindre précaution.

Cette opinion basée sur une enquête d'Aynaud auprès des bergers de Beauce, où l'ecthyma n'est pas rare, qui n'a pu avoir connaissance d'un seul cas de contamination, nous paraît peu vraisemblable.

C'est Hansen qui le premier, traitant de la variole de la chèvre, encore non différenciée de l'ecthyma signale une éruption vésiculeuse sur les bras de deux femmes employées à la traite des chèvres infectées, puis Marccone rapporte que deux hommes s'infectèrent : l'un avait opéré la traite, l'autre avait appliqué un onguent sur la mamelle lésée.

Besnoit et Robin n'enregistrent aucune réaction au niveau des quatre scarifications pratiquées sur le bras d'un homme, bien que le virus provenant de la variole (?) de la chèvre ait été maintenu pendant quelques heures au contact des plaies à l'aide d'un pansement.

Blanc, Melanidi et Stylianopoulo expérimentèrent sur la transmission à l'homme en déposant le virus sur des légères scarifications faites sur le bras de 8 enfants : 6 de ceux-ci montrent un peu d'œdème et de congestion sans papules ni vésicules, et 2 ne présentent aucune réaction.

Hutyra et Marek rapportent le cas d'un berger qui présenta au niveau des mains des boutons gros comme des lentilles après avoir soigné des moutons atteints d'ecthyma. Sur le même berger, trois jours plus tard un abcès se forma qui guérit en dix jours.

Les observations d'Altara offrent un intérêt tout particulier relativement à la transmission à l'homme

de l'ecthyma. Altara relate deux cas de transmission :

1° Le premier observé sur un jeune berger qui, traitant des moutons, présente du malaise et de la fièvre pendant deux jours, puis de l'inflammation de l'arrière-bouche et du pharynx avec des aphtes sur les gencives, les joues et la partie inférieure de la langue. Les aphtes se transforment rapidement en petits ulcères qui se cicatrisent en 20 jours.

2° L'auteur lui-même pendant qu'il inoculait un agneau par scarifications avec le virus de la stomatite pustuleuse contagieuse, à cause d'un mouvement imprévu de l'animal se blessa au pouce avec la lancette. Deux jours après, il enregistra de la fièvre, du malaise et de la céphalée ; le lendemain, l'état fébrile s'établit avec inflammation de l'arrière-bouche et du pharynx. Pendant les trois jours qui suivent, la température se maintient à 39°, 39°3, des douleurs articulaires apparaissent puis tout rentre en ordre. Mais pour mieux éclaircir la nature de la maladie dont il est atteint, alors que la température atteignait 39°3, Altara se fait une prise de sang. Ce sang déposé sur la gencive scarifiée d'un agneau, provoque une stomatite qui s'étend aux lèvres.

Enfin, Laurent, à la suite d'une inoculation accidentelle dans la pulpe de l'index gauche, n'enregistre qu'une réaction fébrile très modérée et l'apparition, après deux jours sur l'avant-bras correspondant, d'un érythème léger (rougeur, prurit) s'éteignant spontanément après deux ou trois jours.

En ce qui nous concerne, nous avons pu observer des cas analogues. Dans les régions où la maladie était grave,

les stomatites n'étaient pas rares chez les bergers qui soignaient les animaux malades. A Dragameston et Thermon où la mortalité chez les moutons avait atteint 60 %, nous avons constaté une véritable épidémie, chez les enfants des bergers, de stomatite avec aphtes sur les gencives, la langue, les joues et les lèvres.

Malheureusement, l'expérimentation sur la nature de ces stomatites nous fut impossible, étant donné que tous les moutons de cette région étaient atteints d'ecthyma contagieux ou contaminés.

L'inoculation des matières provenant de la bouche des animaux malades aux bovidés, resta sans résultat.

Ces observations nous permettent de croire, sans aucun doute, à la réceptivité de l'homme pour le virus de l'ecthyma contagieux du mouton.

CONCLUSIONS

1° L'Ecthyma contagieux est une maladie fébrile qui se traduit par des localisations éruptives sur les lèvres, la bouche (stomatite), les pieds, les organes génitaux et quelquefois les mamelles. Les ulcères observés au cours de cette affection sont dus à la transformation de ces lésions par les traumatismes ou par les infections secondaires des microbes de sortie.

2° Suivant la race et le pays la sensibilité des animaux de la même espèce n'est pas la même à l'égard du virus.

3° La virulence du virus est fixe, elle se traduit par les mêmes caractères dans les différents pays où la maladie sévit.

4° Le virus de l'ecthyma est transmissible à l'homme, au mouton, à la chèvre et au veau, les autres animaux domestiques et sauvages sont résistants ou réfractaires.

5° Le virus peut acquérir dans les pays neufs une contagiosité subtile comparable à celle de la fièvre aphteuse.

6° La saison ou l'âge des animaux ne sont pour rien dans l'étiologie de la maladie, les aliments favorisent la pénétration du virus et jouent un rôle très important dans la gravité de la maladie.

7° On peut vacciner par scarification les animaux

avec du virus non modifié. Il se produit au point d'inoculation une lésion locale qui immunise les animaux pendant une période qui ne dépasse pas 12 mois.

8° L'infection spontanée ou expérimentale confère chez les ovins et les caprins une immunité qui est complète vingt jours après le début de la maladie. Pendant cette période l'hétéro ou auto-infection donne lieu chez le même animal à des lésions moins typiques et moins graves.

9° L'immunité acquise ne semble pas être de longue durée, elle est plus longue chez les animaux infectés naturellement que chez les animaux infectés expérimentalement (vaccination).

10° Les inoculations intraveineuses et hypodermiques de virus confèrent aussi l'immunité.

11° L'ecthyma contagieux et la variole de la chèvre sont deux entités morbides différentes tout en ayant les caractères cliniques et anatomopathologiques analogues.

12° L'ecthyma contagieux appartient par ses caractères au groupe des maladies ectodermiques.

Vu, le Doyen,
ROGER.

Vu, le Président de la thèse,
GOUGEROT.

Vu et permis d'imprimer :
Pour le Recteur de l'Académie de Paris :
L'Inspecteur de l'Académie,
MAURELLET.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Altara*. — Sulla possibile trasmissione della stomatite pustolo-contagiosa degli ovini all Uomo : La nuova veterinaria, 15 mars 1925, pp. 13-3.
 - Immunità e vaccinatione nella stomatite pustolo-contagiosa degli ovini (La nuova veterinaria, 15 janvier 1925, p. 4).
2. *Arynaud*. — La stomatite pustuleuse contagieuse des ovins. Compte rendu de l'Académie des Sciences, t. 173, pp. 950-952, 14 novembre 1921.
 - La stomatite pustuleuse contagieuse des ovins (Annales de l'Institut Pasteur, t. 37, 1923, p. 498).
3. *Benion*. — « Bouquet » (Traité des maladies du mouton; 1874, p. 502).
4. *Besnoit*. — La stomatite ulcéreuse des agneaux et des chevreaux (Revue vétérinaire, 1901, pp. 282-292).
5. *Besnoit et Robin*. — Variole de la chèvre (Revue vétérinaire, 1923, p. 685).
6. *Berndt*. — Berliner Archiv., 1887, p. 364.
7. *Bigoteau (L.) et Bissange (R.)*. — Hygiène et maladies du mouton, 1912, pp. 282-287.
8. *Blanc, Melanidi, Caminopetros*. — Recherches expérimentales sur une maladie éruptive de la chèvre observée en Grèce (Annales de l'Institut Pasteur, 1922, p. 614).
 - Nouvelles recherches sur la stomatite des chèvres (Archives de l'Institut Pasteur hellénique, 1924, p. 230).

9. *Blanc, Melanidi, Stylianopoulo*. — Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, 1926, p. 382.
— La variole des chèvres en Grèce (Archives de l'Institut Pasteur hellénique, t. II, année 1928, p. 129).
10. *Bridré et Donatien*. — Vaccine et clavelée. La vaccine chez le mouton (Annales de l'Institut Pasteur, 1921, p. 718).
11. *Cadeac*. — Pathologie interne des animaux domestiques, 1896, 1^{re} édition.
— Pathologie interne des animaux domestiques, 1908, 2^e édition.
12. *Cadiot, Lesbouyries, Ries*. — L'ecthyma des lèvres du mouton. Traité de Médecine des animaux domestiques, 1925, p. 637.
13. *Carré (M.)*. — Rapport sur la contribution à l'étude des formes atypiques de la maladie ovine décrite sous le nom d'ecthyma contagieux des lèvres, par M. Laurent (Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire, t. LXXX, juillet 1927, p. 267).
14. *Coulom (M.)*. — Maladie observée sur deux troupeaux de bêtes ovines, vulgairement Poutère (Journal des vétérinaires du Midi, t. I, 1838, p. 356-359).
15. *Fiault (D^r P.)*. — Une épidémie d'ecthyma contagieux enrayée par inoculation jénérienne (Recueil de médecine vétérinaire, t. , 1924, p. 713-716).
16. *Friedberger et Fröhner*. Traduit par *Cadiot et Ries*. — Pathologie et thérapeutique spéciales des animaux domestiques, année 1891, p. 7.
17. *Gaudichau*. — La maladie du chancre ou stomatite pustuleuse contagieuse du mouton. Thèse 1926.
18. *Grips*. — Berliner Archiv, 1885.
19. *Godard*. — De la stomatite ulcéreuse du mouton (Recueil de médecine vétérinaire, 1921, p. 15).

20. *Guichard*. — Sur une affection ulcéreuse contagieuse du mouton et de la chèvre (Bulletin de la Société vétérinaire pratique, mars 1927, p. 75).
21. *Hansen*. — Om en egen Sydom (kopper ?) nos Ieden i Norgeridsskrift for veterinaerer A. IX, 1879, p. 298.
22. *Hytura et Mareck*. — Specielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 5^e éd.
23. *Jacotot (H.)*. — L'ecthyma contagieux des lèvres chez la chèvre en Annam (Recueil de Médecine vétérinaire, t. C, 1924, p. 270-277).
24. *Jacotot*. — L'ecthyma contagieux des chèvres en Annam (Annales de l'Institut Pasteur, janvier 1926, p. 49).
25. *Lafosse*. — Article « de muguet » (Journal des vétérinaires du Midi, année 1856, p. 298).
26. *Lanfranchi*. — Di alcune ricerche sperimentale su la stomatite pustol o-contagiosa degli ovini (La nuova veterinaria, 15 janvier 1925, p. 1).
27. *Lanfranchi, Altara, Guisberti*. — Stomatite pustulo contagiosa delli ovini (La nuova veterinaria, 1923, n° 6, p. 157).
28. *Lenglen*. — Recueil de Médecine vétérinaire, 1881-1882.
29. *Marcone*. — Vainolo delle capra (La riforma veterinaria, 1900, p. 387).
30. *Megnin (P.) et Boulrier*. — Affection ulcéro-végétante infectieuse (papillome infectieux des lèvres des agneaux (Compte rendu de la Société de Biologie, 1895, p. 644-646).
31. *Blanc, Melanidi et Stylianopoulo*. — L'ecthyma contagieux du mouton en Grèce (Revue générale de Médecine vétérinaire, t. XXXVII, 1928, p. 559-562).
32. *Melvin*. — Lip and leg ulceration of sheep (American veterinary Review, April 1910, p. 38).
33. *Mensire*. — Stomatite avec ulcération chez le mouton (Progrès vétérinaire, 1901, p. 493 B, t.)

34. *Molher.* — Lip and leg ulceration (necro bacillosis) its cause and treatment (*American veterinary Review*, 1910, p. 154 et 315).
35. *Moussu.* — Traité des maladies du bétail, 1906 et 1911.
- L'ecthyma contagieux des lèvres chez le mouton ou maladie du chancre (*Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture*, novembre 1922).
 - Ecthyma contagieux des lèvres chez le mouton et chez la chèvre (*Journal d'agriculture pratique*, t. 39, nouvelle série 1923, p. 12, 15 et 214, 215).
 - La stomatite ulcéreuse (*Les maladies du mouton*, 1922).
 - L'ecthyma contagieux des lèvres (*Les maladies du mouton*, p. 225-231, 1922).
36. *Neumann.* — Article Muguet du Dictionnaire de Médecine et chirurgie vétérinaire, t. XIII, 1885).
37. *Peter.* — *Berliner Thierarzliche Wochenschrift*, 1889, p. 167.
38. *Rivolta.* — *Giornale di Anatomia*, 1883.
39. *Theiler.* — Ecthyma contagieux du mouton (13^e et 14^e Rapports annuels du Directeur de l'éducation vétérinaire et des recherches. Department of agriculture union of South Africa Pretoria, octobre 1928).
40. *Vigardi.* — Allatarsi lapoks, 1^{er} juin 1905, p. 345 analysé dans la Revue générale de Médecine vétérinaire 1906, t. I, p. 376.
41. *Zeller, Uber Pocken bei Ziegen Sudwestafrikas.* — *Arbeiten as dem Reichsgesundheitsamte*, 52, p. 501, octobre 1920.
42. *Zwick.* — *Lehrbuch der spez. Path. und Ther. der Haustiere.*

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Préambule.....	9

CHAPITRE PREMIER

Définition de la maladie.....	11
Synonymie.....	11
Historique.....	12
Distribution géographique.....	20
Espèces infectées.....	22

CHAPITRE II

Etude bactériologique.....	24
Etude clinique.....	26
Etude anatomo-pathologique.....	33

CHAPITRE III

Etude expérimentale.....	36
Etiologie. Pathogénie.....	38
Diagnostic.....	42
Pronostic	43

CHAPITRE IV

Etude de l'immunité.....	44
Traitement.....	47

CHAPITRE V

Stomatite ulcéreuse. Ecthyma contagieux.....	56
Rapports avec la vaccine.....	57
Rapports avec la variole de la chèvre.....	58
Transmission à l'homme.....	60
Conclusions.....	65
Bibliographie.....	67



